

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-136821

(43)公開日 平成9年(1997)6月27日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup> A 61 K 7/48 7/00	識別記号	府内整理番号	F I A 61 K 7/48 7/00	技術表示箇所 B J N W
審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 10 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平7-321110	(71)出願人 株式会社資生堂 東京都中央区銀座7丁目5番6号
(22)出願日 平成7年(1995)11月15日	(72)発明者 佐藤 博芳 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂第一リサーチセンター内
	(72)発明者 伊藤 建三 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂第一リサーチセンター内
	(74)代理人 弁理士 館野 千恵子

(54)【発明の名称】 油中水型乳化組成物

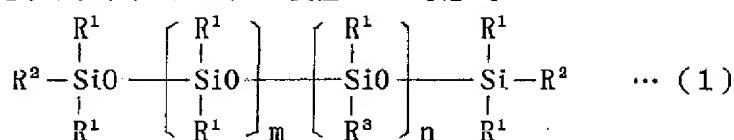
(57)【要約】

【課題】 水仕事から効果的に皮膚を保護し、のびがよく、かつさっぱりとした使用感を有し、温度安定性の優れた油中水型乳化組成物を提供する。

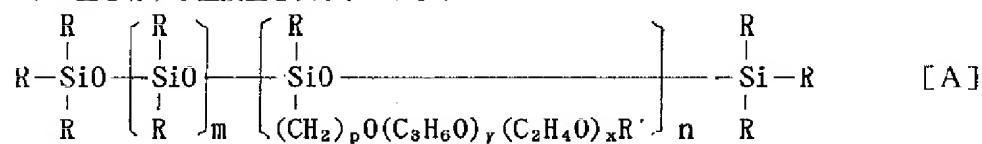
【解決手段】 水潤滑粘土鉱物と、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と、ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンとで構成される乳化剤と、水相と、重合度が3,000~20,000のアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンを含む油相とを配合する。

## 【特許請求の範囲】

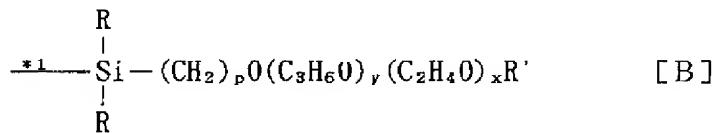
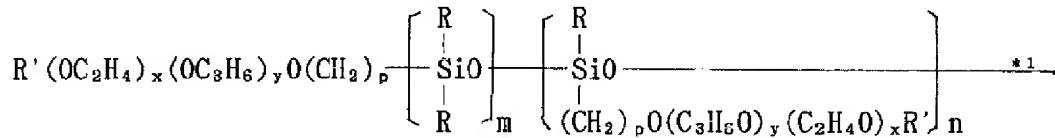
【請求項1】 水膨潤粘土鉱物と、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と、ポリオキシアルキレン変性



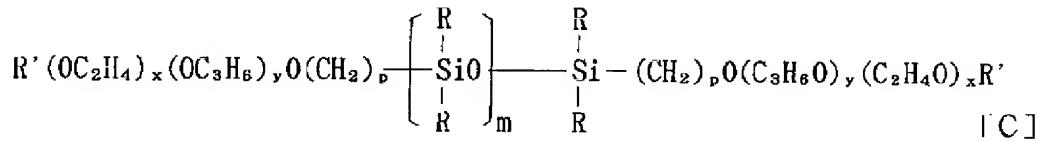
[式中、R<sup>1</sup>はメチル基または一部がフェニル基を表し、R<sup>2</sup>はR<sup>3</sup>と同一またはメチル基または水酸基を表す。R<sup>3</sup>は式R<sup>4</sup>Z {R<sup>4</sup>は3から6の炭素原子を有する2価のアルキレン基を表し、Zは-NR<sup>5</sup><sub>2</sub>、-N<sup>+</sup>R<sup>5</sup><sub>3</sub>A<sup>-</sup>、-NR<sup>5</sup>(CH<sub>2</sub>)<sub>a</sub>NR<sup>5</sup><sub>2</sub>、-NR<sup>5</sup>(CH<sub>2</sub>)<sub>a</sub>N<sup>+</sup>R<sup>5</sup><sub>3</sub>A<sup>-</sup>および-NR<sup>5</sup>(CH<sub>2</sub>)<sub>a</sub>N(R<sup>5</sup>)C=O(R<sup>6</sup>) (R<sup>5</sup>は水素または1から4の炭素原子を有するアルキル基を表し、R<sup>6</sup>は1から4の炭素原子を有するアルキル基を表し、Aは塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を表し、aは2から6の整数である。)からなる群から選ばれる1価の基を表す。}で表されるアミノ基またはアンモニウム基を有する置換基を表し、mおよび



## 【化3】



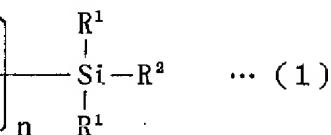
## 【化4】



## 【化5】

オルガノポリシロキサンの一種又は二種以上と、水相と、一般式(1)：

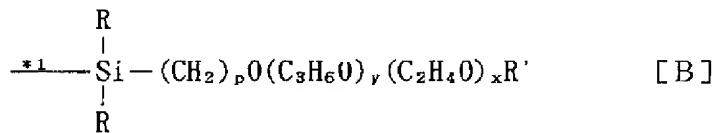
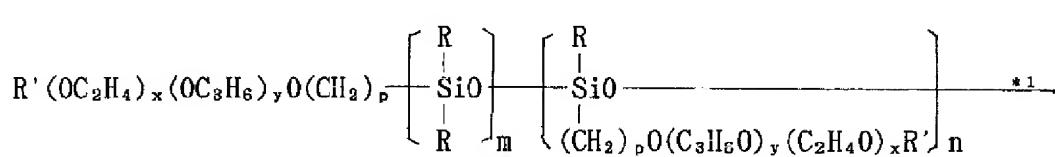
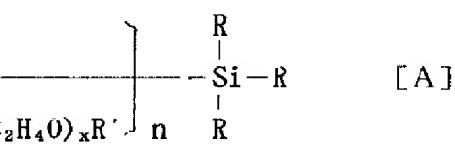
## 【化1】



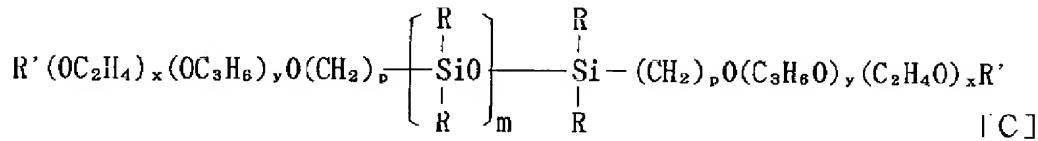
nはそれぞれ正の整数で、m+nは3, 000~20, 000の整数を表し、n/mは1/500~1/10, 000である。]で表されるアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンの一種または二種以上を含む油相とを含有してなることを特徴とする油中水型乳化組成物。

【請求項2】 ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンが、下記一般式[A]、[B]、[C]または[D]で表される化合物である請求項1記載の油中水型乳化組成物。

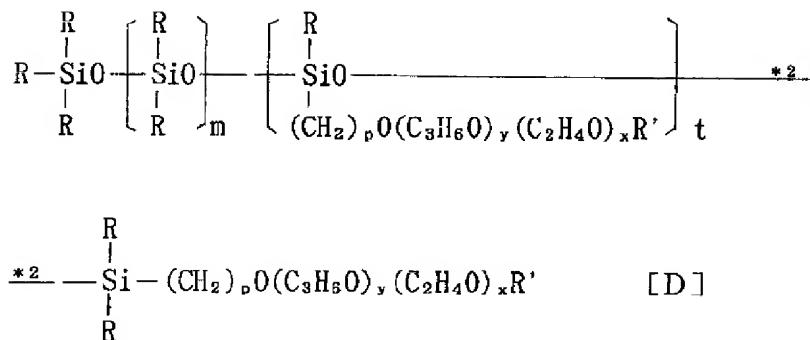
## 【化2】



## 【化4】



## 【化5】



(式中、Rは炭素数1～3のアルキル基、又はフェニル基、R'は水素、又は炭素数1～12のアルキル基、pは1～5の整数、mは5～100の整数、nおよびxは1～50の整数、tおよびyは0～50の整数である。)

【請求項3】 第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の含有量が水膨潤性粘土鉱物100gに対して40～140ミリ当量である請求項1記載の油中水型乳化組成物。

【請求項4】 ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンの含有量が水膨潤性粘土鉱物100gに対して75～2,000gである請求項1記載の油中水型乳化組成物。

【請求項5】 アミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンを低沸点環状シリコーン油、低沸点鎖状シリコーン油および低沸点イソパラフィン系炭化水素から選ばれる一種または二種以上に溶解せしめたものを配合する請求項1～4のいずれかに記載の油中水型乳化組成物。

【請求項6】 低沸点環状シリコーン油がオクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサンまたはドデカメチルシクロヘキサシロキサンである請求項5記載の油中水型乳化組成物。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、化粧品や医薬品として有用な、水仕事などによる肌あれ（主に手あれ）から皮膚を保護する油中水型乳化組成物に関し、更に詳しくは、外相となる油分として極性油から非極性油まで幅広く用いることができ、かつ得られた乳化組成物の温度安定性、使用性が極めて優れている油中水型乳化組成物に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】従来、水仕事から効果的に皮膚を保護（特に水洗いを繰り返しても保護効果が失われない）し、のびがよく、かつさっぱりした使用感を有していて接触物への付着も少ない皮膚化粧料として、特定のアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンを配合したもののが知られている（特開平5-32534号公

報）。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特定のアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンを配合する従来の油中水型乳化組成物は、温度安定性や使用性の優れた系が得られにくいという欠点があった。例えば、温度安定性に関しては、低温においては水滴の凝集による連続相である油相の分離が生じ易く、また高温では水滴の合一により粒子径が増大して下層へ沈降してしまい、上層部が油相のみとなる油相分離といった現象が生じた。一方、使用性に関しては外相が油分であることから、化粧品や医薬品の分野では皮膚の保護や柔軟性の付与等の利点を有する半面、使用時のべたつきや皮膚閉塞能が高いという問題があった。温度安定性を改良する方法の一つとしては、油相にワックスを多量に配合して粘稠性を高める方法があるが、これは低温安定性は向上するが、高温保存においては、配合したワックスの軟化や融解等により、水滴の合一による油相分離は充分に改良し得ず、のびが重くなる等の使用性に関する新たな問題が生ずるという欠点があった。このような使用性の問題点を改良する方法としては、水中油型（O/W型）エマルジョンの系でよく用いられるエステル結合等を有する極性油分の配合が好ましいが、従来用いられてきた油中水型（W/O型）乳化剤では極性油分を配合した系で安定性の優れたW/O型エマルジョンを生成することは困難であった。

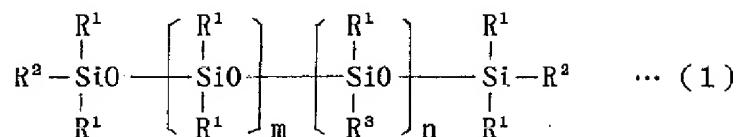
##### 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者等はかかる問題を解決するため鋭意研究を行った結果、水膨潤性粘土鉱物と、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と、ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンとから生成する有機変性粘土鉱物を乳化剤として用いるならば、前記の温度安定性が解決され、更に油相中に含まれる特定のアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンにより水仕事から効果的に皮膚を保護し、のびがよく、かつさっぱりとした使用感を有する油中水型乳化組成物が得られることを見い出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

##### 【0005】

すなわち本発明は、水膨潤粘土鉱物と、第

四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と、ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンの一種又は二種以上と、水相と、一般式(1)：



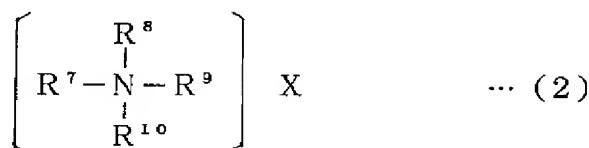
【0007】〔式中、R<sup>1</sup>はメチル基または一部がフェニル基を表し、R<sup>2</sup>はR<sup>3</sup>と同一またはメチル基または水酸基を表す。R<sup>3</sup>は式R<sup>4</sup>Z {R<sup>4</sup>は3から6の炭素原子を有する2価のアルキレン基を表し、Zは-NR<sup>5</sup><sub>2</sub>、-N<sup>+</sup>R<sup>5</sup><sub>3</sub>A<sup>-</sup>、-NR<sup>5</sup>(CH<sub>2</sub>)<sub>a</sub>NR<sup>5</sup><sub>2</sub>、-NR<sup>5</sup>(CH<sub>2</sub>)<sub>a</sub>N<sup>+</sup>R<sup>5</sup><sub>3</sub>A<sup>-</sup>および-NR<sup>5</sup>(CH<sub>2</sub>)<sub>a</sub>N(R<sup>5</sup>)C=O(R<sup>6</sup>) (R<sup>5</sup>は水素または1から4の炭素原子を有するアルキル基を表し、R<sup>6</sup>は1から4の炭素原子を有するアルキル基を表し、Aは塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を表し、aは2から6の整数である。)からなる群から選ばれる1価の基を表す。〕で表されるアミノ基またはアンモニウム基を有する置換基を表し、mおよびnはそれぞれ正の整数で、m+nは3,000～20,000の整数を表し、n/mは1/500～1/10,000である。〕で表されるアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンの一種または二種以上を含む油相とを含有してなることを特徴とする油中水型乳化組成物である。

【0008】以下本発明の構成について述べる。本発明に用いる水膨潤性粘土鉱物は、スメクタイト属に属する層状ケイ酸塩鉱物であり、一般にはモンモリロナイト、パイデライト、ノントロナイト、サボナイト、ヘクトライト等があり、これらは天然又は合成品のいずれであってもよい。市販品では、クニピア、スメクトン(いずれもクニミネ工業社製)、ビーガム(バンダービルト社製)、ラボナイト(ラボルテ社製)、フッ素四ケイ素雲母(トビー工業社製)等がある。本発明の実施にあつては、これらの水膨潤性粘土鉱物のうちから、一種または二種以上が任意に選択され、その配合量は、乳化組成物の全重量に対し、0.05～3.0重量%が好ましく、さらに好ましくは0.2～2.0重量%である。0.05重量%未満では製品によっては温度安定性が不十分になる場合があり、また3.0重量%を超えて配合すると製品によっては系の粘度が増大し、使用性が劣る場合がある。

【0009】本発明に用いる第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤は下記一般式(2)で表されるものである。

【0010】

【0006】  
【化6】



【0011】(式中、R<sup>7</sup>は炭素数10～22のアルキル基またはベンジル基、R<sup>8</sup>はメチル基または炭素数10～22のアルキル基、R<sup>9</sup>とR<sup>10</sup>は炭素数1～3のアルキル基またはヒドロキシアルキル基、Xはハロゲン原子またはメチルサルフェート残基を表す。)

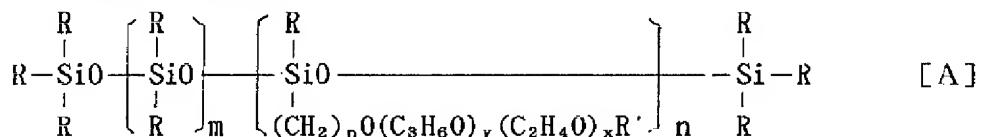
【0012】第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の例を具体的に挙げるならば、例えば、ドデシルトリメチルアンモニウムクロリド、ミリスチルトリメチルアンモニウムクロリド、セチルトリメチルアンモニウムクロリド、ステアリルトリメチルアンモニウムクロリド、アラキルトリメチルアンモニウムクロリド、ベヘニルトリメチルアンモニウムクロリド、ミリスチルジメチルエチルアンモニウムクロリド、セチルジメチルエチルアンモニウムクロリド、ステアリルジメチルエチルアンモニウムクロリド、アラキルジメチルエチルアンモニウムクロリド、ベヘニルジメチルエチルアンモニウムクロリド、ミリスチルジエチルアンモニウムクロリド、セチルジエチルメチルアンモニウムクロリド、ステアリルジエチルメチルアンモニウムクロリド、アラキルジエチルメチルアンモニウムクロリド、ベヘニルジエチルメチルアンモニウムクロリド、ベンジルジメチルミリスチルアンモニウムクロリド、ベンジルジメチルセチルアンモニウムクロリド、ベンジルジメチルセチルアンモニウムクロリド、ベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロリド、ベンジルジメチルベヘニルアンモニウムクロリド、ベンジルメチルエチルセチルアンモニウムクロリド、ベンジルメチルエチルステアリルアンモニウムクロリド、ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド、ジベヘニルジヒドロキシエチルアンモニウムクロリド、および相当するプロミド等、更にジパルミチルプロピルエチルアンモニウムメチルサルフェート等があげられる。本発明の実施に当たっては、これらのうち一種または二種以上が任意に選択される。

【0013】本発明の油中水型乳化組成物の第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の含有量は、水膨潤性粘土鉱物100gに対して40～140ミリ当量であることが好ましく、更に好ましくは60～120ミリ当量

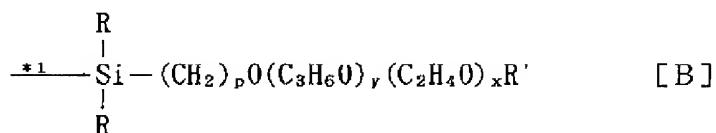
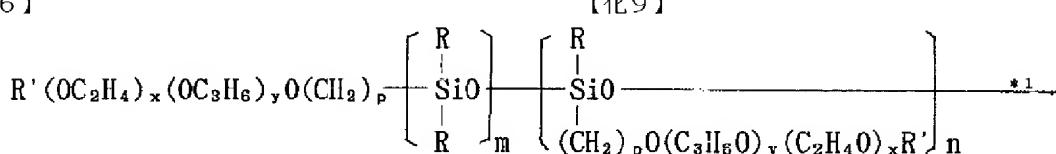
【化7】

である。第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と水膨潤性粘土鉱物は、エマルジョン調製時にそれぞれ油相、水相に別々に添加しても、あるいは市販品（例えばペントン：ナショナルレッド社製）を含め予め両者を適当な溶媒中で反応させた後、反応物を油相に添加してもよい。

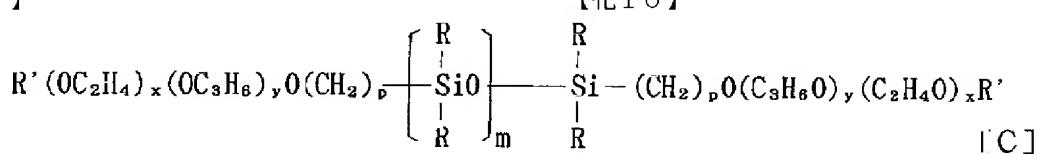
【0014】本発明に用いるポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンは、下記一般式[A]、



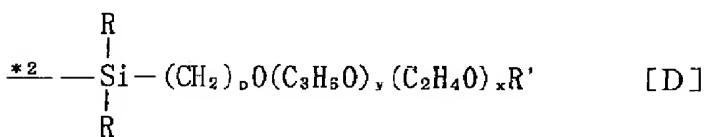
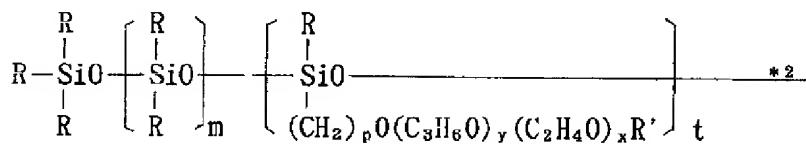
【0016】



【0017】



【0018】



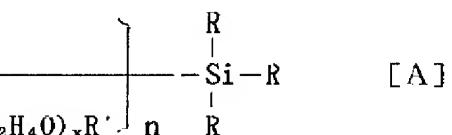
【0019】(式中、Rは炭素数1～3のアルキル基、又はフェニル基、R'は水素、又は炭素数1～12のアルキル基、pは1～5の整数、mは5～100の整数、nおよびxは1～50の整数、tおよびyは0～50の整数である。)

【0020】本発明においては、水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とポリオキシ

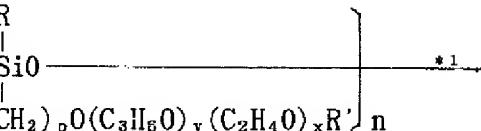
[B]、[C]または[D]で表されるポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンが好ましく、任意の一種又は二種以上が配合され、配合量は水膨潤性粘土鉱物100gに対して75～2,000gが好ましく、さらに好ましくは100～1,500gである。

【0015】

【化8】



【化9】



[B]

【化10】

[C]

【化11】

アルキレン変性オルガノポリシロキサンとから有機変性粘土鉱物が形成され、この有機変性粘土鉱物を乳化剤として利用するものであり、この乳化剤については、例えば特公平4-60695号公報に記載されている。

【0021】本発明で使用するアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンは、上記一般式(1)で表されるものであり、この高分子シリコーンのm+nは

3,000~20,000である。m+nが3,000未満では、液状で皮膚の保護効果が不十分であり、20,000を超えるとシリコーン油等の他の化粧品原料に溶解せず、化粧料に配合することができない。また、n/mは1/500~1/10,000である。1/500を超えると、シリコーン中のアミノ基またはアンモニウム基の含有率が高くなり、製造時に架橋反応等が起きたり、また原料臭の点からも好ましくない。1/10,000未満では皮膚に対する相互作用が弱くなり、皮膚保護効果が悪くなる。

【0022】本発明のアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンは、一般的のアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンと同じ製造法で作ることができる。例えばアーミノプロピルメチルジエトキシシランと環状ジメチルポリシロキサンとヘキサメチルジシロキサンとをアルカリ触媒下に重結合反応することによって作ることができる。本発明におけるアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンの配合量は、油中水型乳化組成物中の0.01~30.0重量%、好ましくは0.1~20.0重量%、さらに好ましくは0.1~10.0重量%である。0.01重量%未満では使用性の点で十分な効果が得られず、30.0重量%を超えるとべたつきが生じる。本発明で使用するアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンは、軟質ゴム状であり、多量に用いてもべたつき感がなく、極めて優秀な油中水型乳化組成物を得ることができる。

【0023】本発明のアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンを乳化組成物中に配合する場合、揮発性を有する低沸点鎖状シリコーン油（例えば、粘度0.65~5c<sub>s</sub>/25°Cのジメチルポリシロキサン）や、低沸点環状シリコーン油（例えばオクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン等）、または低沸点イソパラフィン系炭化水素（炭素数1~30）などの揮発性油分に溶解して用いることが好ましい。

【0024】本発明の油中水型乳化組成物には、上記の

#### 実施例1 ハンドクリーム

(1) デカメチルシクロペンタシロキサン	30.0%
(2) 流動パラフィン	10.0
(3) アミノ変性高分子シリコーン （一般式（1）において、R <sup>1</sup> およびR <sup>2</sup> はメチル基、 R <sup>3</sup> は-(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 、m=10,000、n=5）	15.0
(4) ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン （一般式[A]において、平均分子量が6,000、Rはメチル基、 R'は水素、p=3、y=0、x=28）	4.0
(5) ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド	0.8
(6) ビタミンEアセテート	0.1
(7) エチルパラベン	適量
(8) 香料	適量
(9) イオン交換水	残量

油分以外に、化粧品、医薬品等で用いられる一般的な油分は全て用いることができ、その範囲も極性油から非極性油まで幅広く用いることができる。油分を例示すれば、流動パラフィン、スクワラン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等の炭化水素系油分、イソプロピルミリストート、セチルイソオクタノエート、グリセリルトリオクタノエート等のエステル油、オクタメチルテトラシロキサン、デカメチルペンタシロキサン、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン等のシリコーン油、軟質ゴム状を呈するジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、末端水酸基含有ジメチルポリシロキサン、末端水酸基含有メチルフェニルポリシロキサン等の高分子量シリコーン、ラノリン、ビースワックス、オリーブ油、ヤシ油、サフラワー油、ヒマシ油、綿実油、ホホバ油、カルナバロウ、マカデミアナッツ油、脂肪酸類、高級アルコール類であり、又消炎剤、ビタミン、ホルモン等の薬剤等であり、これらは本発明の効果を損わない範囲で配合可能である。これら油分の配合量は油中水型乳化組成物中、5.0~90.0重量%程度であり、10.0~80.0重量%が好ましい。

【0025】本発明の油中水型乳化組成物には、必要に応じて本発明の効果を損わない範囲で、油溶性および水溶性の物質を配合することができる。例えば、皮膚角質層に存在するNMF（Natural Moisturizing Factor）中のアミノ酸およびその塩、低級アルコール、ムコ多糖類、保湿剤、増粘剤、防腐剤、酸化防止剤、金属イオン封鎖剤、紫外線吸収剤、薬剤、生薬、顔料、分散剤、香料等を配合できる。

#### 【0026】

【実施例】次に本発明の一層の理解のために、実施例をあげて更に詳細に説明する。本発明は、これらによって限定されるものではない。なお、配合量は重量%である。

#### 【0027】

(10) ポリエチレングリコール4000	1.0
(11) グリセリン	10.0
(12) スメクトン	1.2

(製法) (3)を(1)に70°Cで加熱混合溶解し、これに(2),(4)～(8)を70°Cで加熱添加し、予め油相を調製しておく。(9)～(12)を70°Cで分散混合してから油相へ

ディスパーで攪拌しながら徐々に加え、十分均一に混合攪拌、冷却して目的のハンドクリームを得た。

## 【0028】

## 実施例2 乳液

(1) スクワラン	13.0%
(2) ワセリン	3.0
(3) ジメチルポリシロキサン(5cs)	30.0
(4) アミノ変性高分子シリコーン	2.0
(一般式(1)において、R <sup>1</sup> およびR <sup>2</sup> はメチル基、R <sup>3</sup> は-(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> N(CH <sub>3</sub> )(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 、m=10,000、n=2)	
(5) ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン	2.5
(一般式[B]において、平均分子量が12,000、Rはメチル基、R'は水素、p=3、y=0、x=32)	
(6) ベヘニルトリメチルアンモニウムクロリド	0.2
(7) エチルパラベン	適量
(8) 香料	適量
(9) イオン交換水	残量
(10) 2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン -5-スルфон酸ナトリウム	0.2
(11) ポリエチレングリコール6000	1.0
(12) ヘチマ抽出液	0.5
(13) ヒアルロン酸ナトリウム	0.1
(14) 1,3-ブチレングリコール	5.0
(15) スメクトン	0.3

(製法) 実施例1に準じて目的の乳液を得た。

## 【0029】

## 実施例3 化粧下地乳液

(1) スクワラン	23.0%
(2) ホホバ油	5.0
(3) デカメチルシクロペンタシロキサン	20.0
(4) ジメチルポリシロキサン(5cs)	20.0
(5) 2-エチルヘキシリ-p-ジメチルアミノベンゾエート	2.0
(6) アンモニウム変性高分子シリコーン	0.5
(一般式(1)において、R <sup>1</sup> の10%がフェニル基で残りはメチル基、R <sup>2</sup> はメチル基、R <sup>3</sup> は-(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> N <sup>+</sup> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> C <sup>-</sup> 、m=5,000、n=5)	
(7) ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン	2.0
(一般式[C]において、平均分子量が9,000、Rはメチル基、R'は水素、p=3、y=0、x=25)	
(8) 有機変性粘土鉱物	1.0
(予めスメクトンとジステアリジメチルアンモニウムクロリドを65:35の比率で水中で反応させたもの)	
(9) 香料	適量
(10) イオン交換水	残量
(11) ポリエチレングリコール20000	1.0
(12) 酸化チタン	1.0
(13) 着色顔料	0.1

## (14) ジプロピレングリコール

7. 0

(製法) 実施例1に準じて目的の化粧下地乳液を得た。

【0030】

## 実施例4 サンスクリーンクリーム

(1) 2-エチルヘキシル-p-ジメチルアミノベンゾエート	5. 0 %
(2) 4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン	2. 0
(3) ジ-P-メトキシケイヒ酸モノエチルヘキサン酸グリセリル	2. 0
(4) ワセリン	2. 0
(5) アミノ変性高分子シリコーン	0. 1
(一般式(1)において、R <sup>1</sup> 、R <sup>2</sup> 、R <sup>3</sup> は実施例1と同じ。 m=5, 000, n=5)	
(6) デカメチルシクロペントシロキサン	5. 0
(7) ジメチルポリシロキサン(分子量約300, 000)	1. 0
(8) ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン	3. 5
(一般式[D]において、平均分子量が15, 000, Rはメチル基、 R'は水素、p=3, y=0, x=34)	
(9) 2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン	1. 0
(10) ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド	1. 2
(11) 香料	適量
(12) イオン交換水	残量
(13) 微粒子酸化チタン (最大粒径0.1μ以下で平均粒径1.0~4.0mμ)	7. 0
(14) 着色顔料	0. 5
(15) グリセリン	5. 0
(16) 1, 3-ブチレングリコール	5. 0
(17) ビーガム	1. 8

(製法) 実施例1に準じて目的のサンスクリーンクリームを得た。

## 【0031】比較例1 ハンドクリーム

実施例1の処方中で、有機変性粘土鉱物を形成する、

(4)ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン、(5)ジステアリルジメチルアンモニウムクロリドおよび(12)スマクトンの代わりに、ソルビタンセスキオレートを全量置換してハンドクリームを得た。

## 【0032】比較例2 ハンドクリーム

実施例1の処方中で、(4)ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンの代わりに、ジグリセリルジイソステアレートを全量置換してハンドクリームを得た。

## 【0033】比較例3 サンスクリーンクリーム

実施例4において、(5)アミノ変性高分子シリコーンの代わりにジメチルポリシロキサン(重合度3, 000)を全量置換してサンスクリーンクリームを得た。

## 【0034】比較例4 サンスクリーンクリーム

実施例4の処方中で、有機変性粘土鉱物を形成する、(8)ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン、(11)ジステアリルジメチルアンモニウムクロリドおよび(17)ビーガムの代わりに、ソルビタンセスキオレートを全量置換してサンスクリーンクリームを得た。

【0035】実施例1, 4および比較例1~4で得た油中水型乳化組成物の撓水性および使用性を以下の基準に従って評価した。その結果を表1に示す。

## 【0036】(1) 安定性

0°C、RT(25°C)および50°Cで2ヶ月間放置した試料を次の基準によって評価した。

○：全く分離がみられない。

△：ごくわずかオイルが分離する。

×：著しいオイルの分離が認められる。

## 【0037】(2) 撓水性

女性パネル25人の前腕部に実施例1、4および比較例1~4で得た油中水型乳化組成物を塗布し、1分間水道水にて洗浄後、塗布部の撓水性を官能で評価した。評価基準は以下の通りである。

○：25名中、20名以上が撓水性がよいと評価。

△：25名中、10名以上20名未満が撓水性がよいと評価。

×：25名中、10名未満が撓水性がよいと評価。

## 【0038】(3) 使用性

女性パネル25人の前腕部に実施例1、4および比較例1~4で得た油中水型乳化組成物を塗布し、使用感触の評価を行った。評価基準は以下の通りである。

①のびのよさの評価基準

○：25名中、20名以上がのびがよいと評価。

△：25名中、10名以上20名未満がのびがよいと評価。

×：25名中、10名未満がのびがよいと評価。

②さっぱりさの評価基準

○：25名中、20名以上がさっぱりすると評価。

△：25名中、10名以上20名未満がさっぱりすると評価。

×：25名中、10名未満がさっぱりすると評価。

【0039】

【表1】

	安定性			使用性	
	撓水性				
	0°C	RT	50°C	のび	さっぱりさ
実施例1	○	○	○	○	○
比較例1	○	△	×	○	○
比較例2	○	○	×	○	△
実施例4	○	○	○	△	△
比較例3	○	○	○	×	×
比較例4	○	○	△	△	○

【0040】

実施例5 ファンデーション

(1) 流動パラフィン	20.0 %
(2) ワセリン	2.0
(3) マイクロクリスタリンワックス	1.0
(4) ジ-P-メトキシケイヒ酸モノエチルヘキサン酸グリセリル	2.0
(5) 4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン	1.0
(6) デカメチルシクロペンタシロキサン	20.0
(7) アミノ変性高分子シリコーン(実施例1と同じもの)	8.0
(8) ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン (実施例1の(4)のもの1.0、実施例3の(7)のもの0.5)	1.5
(9) ジグリセリルジイソステアレート	0.5
(10) ベントン (親水性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤が 65:35の比率で反応しているもの)	2.0
(11) 香料	適量
(12) イオン交換水	残量
(13) グリセリン	3.0
(14) 分散剤	適量
(15) 酸化チタン	15.0
(16) カオリン	5.0
(17) タルク	3.0
(18) 着色顔料	1.0
(19) 微粒子酸化チタン (最大粒径0.1μ以下で平均粒径1.0~1.4mμ)	2.0

(製法) 実施例1に準じて目的のファンデーションを得た。

実施例6 モイスチャークリーム

(1) スクワラン	2.0 %
(2) セチルイソオクタノエート	2.0
(3) オクタメチルテトラシロキサン	24.0
(4) アミノ変性シリコーン(実施例1と同じもの)	10.0
(5) ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン (実施例2の(5)のもの2.0、実施例4の(8)のもの1.5)	3.5
(6) ベヘニルジエチルメチルアンモニウムクロリド	0.5

(7) イオン交換水	残量
(8) グリセリン	15.0
(9) 1, 3-ブチレングリコール	5.0
(10) グルタミン酸ナトリウム	0.5
(11) クニピア	1.0

(製法) 実施例1に準じて目的のモイスチャーカリーを得た。実施例5、6の組成物は、温度安定性、使用性に優れていた。

#### 【0042】

【発明の効果】本発明の油中水型乳化組成物は、水膨潤性粘土鉱物と、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と、ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンとから生成する有機変性粘土鉱物と、油相成分とし

てアミノ変性またはアンモニウム変性高分子シリコーンを用いているので、得られたエマルジョンは広い温度範囲にわたって優れた安定性を有するうえに、のびがよく、かつさっぱりした使用感を持ち、さらに、耐水性、撓水性が良好である。かかる大きな利点を有する本発明の油中水型乳化組成物は、その特徴を生かすことによって化粧品や医薬品の広範な分野に利用可能である。

フロントページの続き

(51) Int.C1.<sup>6</sup>

A 6 1 K 7/42

識別記号 庁内整理番号

F I  
A 6 1 K 7/42

技術表示箇所